

**ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย**  
เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

**วิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป**  
**ชุดที่ 5 (ตอนที่ 2/2)**



โดยช่วงตั้งแต่ 13 ต.ค. 58-26 ก.พ. 59 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- ข้อใดอธิบายกระบวนการไมโทซิสได้ถูกต้อง
  - เป็นการเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรม
  - ทำให้สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวเจริญเติบโต
  - เป็นกระบวนการเพิ่มจำนวนของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวบางชนิด
  - เป็นการซ่อมแซมเซลล์ที่ได้รับความเสียหาย
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นลักษณะบรรีมาณ
  - ความสูงของต้นถั่วลิสงในการทดลองของเมนเดล
  - ความสูงของประชากรมนุษย์
  - ลักษณะผิวเมล็ดสีเหลืองหรือสีเขียวของถั่วลิสงในการทดลองของเมนเดล
  - ลักษณะผิวเปลือกในมนุษย์
- สิ่งมีชีวิตพวกใด **ไม่มี** คลอโรพลาสต์
  - ยูกลีนา
  - ไดอะตอม
  - สาหร่ายสีน้ำตาลแกมเหลือง
  - นอสตอก
- ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารของมนุษย์
  - การย่อยแป้งเกิดขึ้นครั้งแรกในลำไส้เล็ก
  - ในกระเพาะอาหารมีการสร้างกรดไฮโดรคลอริกซึ่งทำหน้าที่ย่อยโปรตีน
  - การย่อยไขมันเกิดขึ้นที่ลำไส้เล็กเท่านั้น
  - เซลล์บุผนังลำไส้ใหญ่สามารถดูดซึมน้ำและอาหารที่ย่อยแล้วได้
- ข้อความเกี่ยวกับธาตุ  $^{132}_{54}\text{Z}$  ข้อใดถูกต้อง
  - ธาตุ Z อยู่ในหมู่ที่ 18 คาบที่ 5 ของตารางธาตุ
  - ธาตุ Z มีความเฉื่อยสูง ไม่สามารถเกิดปฏิกิริยาใดๆ ได้
  - ในทางอุตสาหกรรมนิยมนำธาตุ Z มาใช้เป็นแสงแฟลชสำหรับใช้ถ่ายรูป
  - ในธรรมชาติจะพบธาตุ Z ในรูปแก๊สมีสูตรโมเลกุลเป็น  $\text{Z}_2$
- ข้อดีของเส้นใยสังเคราะห์คือข้อใด
  - ระบายความร้อนได้ดี ไม่ทนต่อสารเคมี
  - ทำความสะอาดได้ง่าย ยับยาก
  - ย้อมสีได้ง่าย ไม่ทนต่อเชื้อรา
  - ดูดความชื้นได้ดี ยับง่าย
- อนุภาค B ประกอบด้วยโปรตอน 25 อนุภาค นิวตรอน 30 อนุภาค และอิเล็กตรอน 18 อนุภาค ข้อใดคือสัญลักษณ์นิวเคลียร์ที่ถูกต้องของอนุภาค B
  - $^{30}_{25}\text{B}^{7+}$
  - $^{55}_{25}\text{B}^{7+}$
  - $^{43}_{25}\text{B}^{5+}$
  - $^{48}_{25}\text{B}^{5+}$
- หากนักเรียนต้องการเพิ่มอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ในปฏิกิริยาเคมี สามารถทำได้โดยอาศัยวิธีการต่างๆ ดังนี้
  - การเพิ่มอุณหภูมิให้กับระบบ
  - การเพิ่มพื้นที่ผิวให้กับสารตั้งต้น
  - การเพิ่มความเข้มข้นให้กับสารตั้งต้น
 จากวิธีการต่างๆ ข้างต้น วิธีการใดที่เข้าไปเพิ่มความถี่ในการชนระหว่างสารตั้งต้น
  - ก. และ ข.
  - ก. และ ค.
  - ข. และ ค.
  - ก., ข. และ ค.
- วัตถุตกอย่างอิสระจากที่สูง 20 เมตร เมื่อใดที่วัตถุมีอัตราเร็ว 9.8 เมตรต่อวินาที
  - ตลอดช่วงเวลาที่แรก
  - เมื่อสิ้นสุดเวลาที่แรก
  - ตลอดช่วงการเคลื่อนที่
  - หลังจากตกลงมาได้ 9.8 เมตร

- แมวยูอยู่ห่างจากต้นไม้ต้นหนึ่งไปทางทิศเหนือ 12 เมตร เมื่อเวลาผ่านไป 3 วินาที แมวยูอยู่ห่างต้นไม้ไปทางทิศตะวันออกเป็นระยะ 9 เมตร จงหาความเร็วเฉลี่ยของแมวยูตัวนี้
  - 7 m/s ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
  - 7 m/s ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
  - 5 m/s ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
  - 5 m/s ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

**เฉลย**

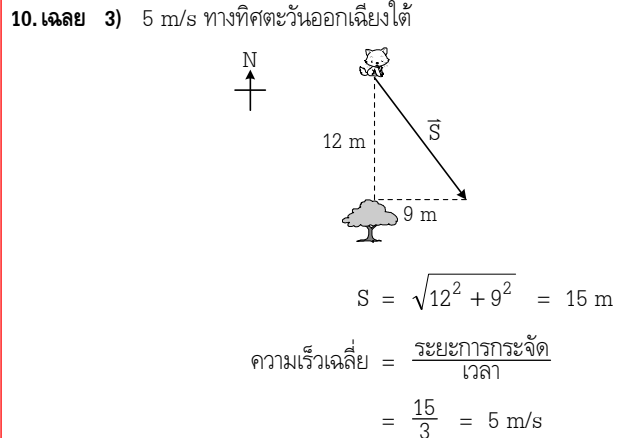
- เฉลย 3)** เป็นกระบวนการเพิ่มจำนวนของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวบางชนิด กระบวนการไมโทซิสเป็นการเพิ่มจำนวนเซลล์ โดยที่เซลล์ใหม่มีจำนวนโครโมโซมเท่าเดิมและเหมือนเดิมทุกประการ ดังนั้น จึงไม่เป็นการเพิ่มความหลากหลาย เป็นการเพิ่มจำนวนของเซลล์ในสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ไม่ใช่การเจริญเติบโต เพราะสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวอาจจะเพิ่มขนาดเซลล์โดยการสร้างสารมากขึ้นเพื่อให้เซลล์ใหญ่ขึ้น และไม่ใช้การซ่อมแซมเซลล์ที่ได้รับความเสียหาย เพราะหากเซลล์เสียหายอาจมีการสร้างสารหรือโปรตีนอื่นเพื่อมาซ่อมแซม แต่หากเป็นการสร้างเซลล์ใหม่มาซ่อมแซมก็จะเป็นการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่เสียหาย
- เฉลย 2)** ความสูงของประชากรมนุษย์ ลักษณะบรรีมาณ (Quantitative Trait) เป็นลักษณะต่อเนื้อที่ไม่สามารถแบ่งกลุ่มได้ชัดเจน ต้องอาศัยการชั่ง การตวง หรือการวัด ควบคุมด้วยยีนหลายยีน และสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลได้มาก ตัวอย่างของลักษณะบรรีมาณ เช่น ความสูงของประชากรมนุษย์ เป็นต้น
- เฉลย 4)** นอสตอก นอสตอกเป็นโพรแคริโอต ไม่มีคลอโรพลาสต์
- เฉลย 3)** การย่อยไขมันเกิดขึ้นที่ลำไส้เล็กเท่านั้น การย่อยแป้งเกิดขึ้นครั้งแรกในช่องปาก โดยเอนไซม์อะไมเลสที่สร้างมาจากต่อมน้ำลาย ส่วนกระเพาะอาหารมีการย่อยโปรตีนโดยเอนไซม์เพปซินที่ทำงานได้ที่สภาวะเป็นกรด กระเพาะอาหารจึงสร้างกรดไฮโดรคลอริกขึ้นมา แต่กรดไฮโดรคลอริกไม่ได้ทำหน้าที่ย่อยโปรตีน ส่วนการย่อยไขมันเกิดจากการทำงานของเอนไซม์ลิเพสในลำไส้เล็ก และผนังลำไส้ใหญ่จะดูดซึมสารอาหารบางชนิด ได้แก่ น้ำ แร่ธาตุ วิตามิน กลับเข้าสู่เลือด **ไม่มีการดูดซึมอาหารที่ย่อยแล้ว** ต่อจากลำไส้ใหญ่จะมี Rectum ทำหน้าที่เก็บกากอาหาร (อุจจาระ) เพื่อเตรียมขับออกนอกร่างกาย

- เฉลย 1)** ธาตุ Z อยู่ในหมู่ที่ 18 คาบที่ 5 ของตารางธาตุ ถูก เพราะเราสามารถจัดเรียงอิเล็กตรอนของธาตุ Z ได้เป็น 2 8 18 8 แสดงว่าอยู่ในคาบที่ 5
  - ผิด** เพราะหากดูจากการจัดอิเล็กตรอน จะพบว่า Z คือ ธาตุ Xe ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยากับ F ได้สารประกอบเป็น  $\text{XeF}_4$
  - ผิด** เพราะในอุตสาหกรรมของแพทย์นิยมใช้ Xe เป็นยาสลบ
  - ผิด** เพราะในธรรมชาติจะพบ Z ในรูปของอะตอมเดี่ยว คือ Z
- เฉลย 2)** ทำความสะอาดได้ง่าย ยับยาก สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และยับยาก เป็นข้อดีของเส้นใยสังเคราะห์
 

คุณสมบัติของเส้นใยสังเคราะห์ ได้แก่ ทนต่อเชื้อรา ทนต่อสารเคมีได้ดี ไม่ยับง่าย ทำความสะอาดได้ง่าย แห้งเร็ว และผลิตได้ครั้งละมากๆ และรวดเร็ว คุณสมบัติของเส้นใยธรรมชาติ ได้แก่ ระบายอากาศได้ดี ดูดความชื้นได้ดี ยับง่าย ไม่ทนต่อการด-เบส และไม่ทนต่อเชื้อรา
- เฉลย 2)**  $^{55}_{25}\text{B}^{7+}$  ธาตุ B มีโปรตอน 25 อนุภาค แสดงว่าควรมีเลขอะตอมเท่ากับ 25 มีนิวตรอน 30 อนุภาค จะทำให้ได้เลขมวล (ผลบวกระหว่างโปรตอนกับนิวตรอน  $25 + 30 = 55$ ) เท่ากับ 55 และมีจำนวนอิเล็กตรอนเท่ากับ 18 อนุภาค (น้อยกว่าโปรตอนอยู่  $25 - 18 = 7$  อนุภาค) จึงต้องมีเลขออกซิเดชันเท่ากับ +7 ดังนั้นสัญลักษณ์นิวเคลียร์ที่เป็นไปได้ของธาตุ B คือ  $^{55}_{25}\text{B}^{7+}$
- เฉลย 4)** ก., ข. และ ค. การเพิ่มความถี่ในการชนกันของสารตั้งต้นเพื่อเพิ่มอัตราการเกิดปฏิกิริยานั้น ทำได้โดยการเพิ่มอุณหภูมิให้กับระบบ การเพิ่มพื้นที่ผิวให้กับสารตั้งต้น และการเพิ่มความเข้มข้นให้กับสารตั้งต้น
- เฉลย 2)** เมื่อสิ้นสุดเวลาที่แรก วัตถุตกอย่างอิสระจะมีอัตราเร็วต้นเท่ากับศูนย์ และมีความเร่งเท่ากับ 9.8 เมตร/วินาที<sup>2</sup> โจทย์บอกว่ามีอัตราเร็ว 9.8 เมตรต่อวินาที ดังนั้น จากสมการ
 
$$a = \frac{v - u}{t}$$

$$t = \frac{v - u}{a}$$

$$= \frac{9.8 - 0}{9.8} = 1 \text{ sec}$$
 พบว่า จะมีอัตราเร็วนี้เมื่อสิ้นสุดเวลาที่แรก เพราะการตกอย่างอิสระเป็นการเคลื่อนที่ภายใต้ความเร่งคงที่ ซึ่งอัตราเร็วจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ไม่คงที่



นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่ [www.bunditnaenaew.com](http://www.bunditnaenaew.com)